Mathematische Zeitschrift

Herausgegeben von **H. Wielandt**, Tübingen

unter Mitwirkung von **B. Eckmann**, Zürich
E. Heinz, Göttingen
R. Nevanlinna, Helsinki
K. Zeller, Tübingen

Wissenschaftlicher Beirat H. Kneser, Tübingen
W. Magnus, New York
O. Perron, München
G. Pickert, Gießen

Band 105 · 1968

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Springer-Verlag / Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt des 105. Bandes

BALLANTINE, CH. S.: On the Hadamard Product 365

BAŞGÖZE, T.: On the Radius of Univalence of a Polynomial 299

BERNSTEIN, L.: Multiplicative Twins and Primitive Roots 49

BROWDER, F. E., and B. A. TON: Nonlinear Functional Equations in Banach Spaces and Elliptic Super-regularization 177

BROWN, L., F. SCHNITZER and A. L. SHIELDS: A Note on a Problem of D. POMPEIU 59

BURDE, K.: Zur Verteilung quadratischer Reste 150

BURN, R. P.: Bol Quasi-Fields and Pappus' Theorem 351

BURNS, R. G.: A Wreath Tower Construction of Countably Infinite, Locally Finite Groups 367

CHANG, S. C., M. S. MACPHAIL, A. K. SNYDER and A. WILANSKY: Consistency and Replaceability for Conull Matrices 208

COHEN, D. E.: On Abelian Group Algebras 267

DADE, E. C.: Correction to my note "Degrees of Modular Irreducible Representations of p-Solvable Groups" 172

DARK, R. S.: A Prime Baer Group 294

DIAMOND, H. G.: Characterization of Derivations on an Algebra of Measures. II 301

DRAKE, D. A.: Projective Extensions of Uniform Affine Hjelmslev Planes 196

GUSTAFSON, K.: Positive (Noncommuting) Operator Products and Semigroups 160

HACKENBROCH, W.: Integration vektorwertiger Funktionen nach operatorwertigen Maßen . 327

HAWKES, T.: On the Class of Sylow Tower Groups 393

HEINZ, E.: Über das Nichtverschwinden der Funktionaldeterminante bei einer Klasse eindeutiger Abbildungen 87

HERING, C.: Über projektive Ebenen vom Lenz-Typ III 219

HIGMAN, D. G., and C. C. SIMS: A Simple Group of Order 44,352,000 110

HILDEBRANDT, S., und B. SCHMIDT: Zur Konvergenz von Operatorprodukten im Hilbertraum 62

HSIUNG, C.-C., and J.-D. LIU: The Group of Conformal Transformations of a Compact Riemannian Manifold 307

ISTRĂŢESCU, I., see ISTRĂŢESCU, V. 153

ISTRĂŢESCU, V., and I. ISTRĂŢESCU: On Normaloid Operators 153

JAENICKE, J.: Lösung der ersten Randwertaufgabe einer partiellen Differentialgleichung vom hyperbolischen Typus 72

JOOSTE, T. DE W.: Prime Ideals and Nil Radicals in Ringoids 21

KALLAHER, M. J.: Moufang Veblen-Wedderburn Systems 114

KIEHL, R.: Äquivalenzrelationen in analytischen Räumen 1

KLINGEN, H.: Berichtigung zu: Zum Darstellungssatz für Siegelsche Modulformen. Math. Zeitschr. **102**, 30–43 (1967) 399
LIU, J.-D., see HSIUNG, C.-C. 307
LIULEVICIUS, A.: The Cohomology of Massey-Peterson Algebras 226
MACPHAIL, M. S., see CHANG, S. C., A. K. SNYDER, and A. WILANSKY 208
MATZINGER, H.: Another Characterisation of the Classical Fields 173
MICHEL, H.: Über Strömungen in Gruppen, speziell in symmetrischen Gruppen 141
MISLIN, G.: Über Gruppen, die in Cohomologie-Moore-Räumen operieren 269
ORZECH, M.: A Cohomology Theory for Commutative Galois Extensions 128
PRILL, D.: Über lineare Faserräume und schwach negative holomorphe Geradenbündel . . 313
RHOADES, B. E.: Triangular Summability Methods and the Boundary of the Maximal Group 284
SCHMIDT, B., s. HILDEBRANDT, S. 62
SCHMITT, K.-A.: Kennzeichnung des Steinerpunktes konvexer Körper 387
SCHNITZER, F., see BROWN, L., and A. L. SHIELDS 59
SHIELDS, A. L., see BROWN, L., and F. SCHNITZER 59
SIEGEL, C. L.: Über die Fourierschen Koeffizienten von Eisensteinschen Reihen der Stufe T 257
SIMS, C. C., see HIGMAN, D. G. 110
SINGH, B.: On a Conjecture of Samuel 157
SNYDER, A. K., see CHANG, S. C., M. S. MACPHAIL, and A. WILANSKY 208
TON, B. A., see BROWDER, F. E. 177
TSUZUKI, M.: Continuations of Normal Meromorphic Functions 213
VASCONCELOS, W. V.: A Note on Normality and the Module of Differentials 291
WALTER, J.: Bemerkungen zu dem Grenzpunktfallkriterium von N. LEVINSON 345
WEI, S.: Unitary Groups Over Compact Valuation Rings of Characteristic 2 90
WILANSKY, A., see CHANG, S. C., M. S. MACPHAIL, and A. K. SNYDER 208
WOOD, B.: A Generalized Euler Summability Transform 36

Hinweise für die Autoren

Auf Grund langer Erfahrung sehen wir uns verpflichtet, unsere Mitarbeiter dringend darum zu bitten, daß sie folgende Gesichtspunkte vor der Einsendung eines Manuskriptes beachten:

Beim Lesen der Formeln darf auch dem Laien über die Stellung und Deutung der Zeichen und Buchstaben kein Zweifel aufkommen. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei genau darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Andernfalls müssen diese in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird gebeten, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skripttypen grün zu unterstreichen.* Handgeschriebene Buchstaben sind häufig schwer zu identifizieren und werden in verschiedenen Ländern teilweise verschieden geschrieben. Deshalb wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man das große und kleine Alphabet: *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Das gilt auch für handgeschriebene lateinische Buchstaben, insbesondere für: c, C; k, K; p, P; o, O; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X und z, Z. Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig e und l, oder u und n, oder n und r, oder o und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende v und ν sowie ε und $\in$ geben zu Verwechslungen Anlaß. Man vermeide bei mathematischen Typen Unterstreichung mit Tinte oder Schreibmaschine, außer wenn sie, als zum mathematischen Sinn gehörig, mitgesetzt werden soll.

Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe), sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. *Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich.* Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Kursiv zu setzende Wörter oder Sätze müssen besonders gekennzeichnet werden, am besten durch Unterschlängeln. Insbesondere wird gebeten, den Text der Theoreme, Hilfssätze, Korollare für Kursivsatz vorzusehen.

Sämtliche Buchstaben in Formeln und Einzelbuchstaben im Text werden automatisch kursiv gesetzt und sind deshalb nicht besonders zu unterstreichen. Dagegen müssen in Formeln auftretende Abkürzungen wie Ord, Hom, Re, Im, grad, div, dim, codim, rang, id, lim, bound, sup, die in Antiqua gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst *gelb* unterstreichen, soweit es sich nicht um die allgemein bekannten wie lim oder die trigonometrischen Funktionen handelt).

Schemata und Figuren werden getrennt vom Text auf besonderen Blättern erbeten. Es genügt die Ablieferung unmißverständlicher, klar leserlicher Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden.

Fußnoten, die nicht zum Beitragskopf gehören, sind durchzunumerieren. Sie sollen am Fuß der einzelnen Manuskript-Blätter (nicht geschlossen am Ende der Arbeit) stehen.

Der Kolumnentitel (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Literaturzitate sind als geschlossenes Verzeichnis am Ende der Arbeit zu bringen. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, vollständiger Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- (stets auch End-Seitenzahlen) und Jahreszahl [z. B. Grauert, H., u. R. Remmert: Bilder und Urbilder analytischer Garben. Ann. Math. **68**, 393 – 443 (1958)].

Bücher werden mit Autor(en), vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert (z. B. Waerden, B. L. van der: Mathematische Statistik. 2. Aufl. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965).

Die Manuskripte müssen in *völlig druckfertigem* Zustand eingereicht werden. Sie werden maschinengeschrieben mit doppeltem Zeilenabstand und breitem Rand auf einseitig beschriebenen Blättern erbeten.

Es wird erwartet, daß die Autoren eine vollständige Kopie ihrer Arbeit bei sich behalten.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete Symbole erklärt werden.

In den Fahnenabzügen sollen *nur Satzfehler verbessert*, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden. In den Bogenabzügen können keinerlei Korrekturen mehr vorgenommen werden; es soll lediglich die richtige Durchführung der in den Fahnen eingetragenen Korrekturen kontrolliert werden.

Bei Einsendung eines Manuskriptes ist die Adresse des Autors genau anzugeben. Wechselt der Autor bis zum Erscheinen seiner Arbeit seine Anschrift, so bitten wir in seinem eigenen Interesse dringend um sofortige Benachrichtigung.

Redaktion und Verlag

Directions for Authors

Experience prompts us to request authors to kindly observe the following points when preparing their manuscripts.

Formulae should be written so that no uncertainty can arise as to the meaning and position of signs and characters, even if the reader is a layman. Formulae should be typewritten and special care taken that indices and exponents can be recognized as such even if they show no difference in size; otherwise they are to be written in a smaller size by hand. Special type (Greek, Gothic, Script) must be indicated by underlining in colour. In order to avoid confusion, the underlining of Greek characters in red, Gothic in blue, and Script in green is recommended. Characters written by hand are apt to be formed differently in different countries and are frequently hard to identify. For this reason it is advisable to employ Roman characters also for Gothic and Script and to distinguish them simply by underlining in colour. If however, hand written characters have been used, small and capital letters should be clearly distinguished by underlining capital letters twice and small letters once. This also applies to Roman characters written by hand such as *c, C*; *k, K*; *o, O*; *p, P*; *s, S*; *u, U*; *v, V*; *w, W*; *x, X*; *z, Z*. Special care should be taken to show the difference between *e* and *l* or *u* and *n* or *n* and *r* or *o* and 0, wherever they appear simultaneously as mathematical symbols written by hand. The characters v and ν as well as ε and $\in$ are also liable to cause confusion when they appear together. Underlining of formulae and mathematical signs in ink or by means of a typewriter should be avoided as this would lead to inclusion of the underlining in the composition as part of the mathematical symbol.

The fact that typewriters usually show no difference between the figure 0 (zero) and the letter *O*, nor, frequently, between 1 (one) and the letter *l*, leads to considerable confusion. Here it is absolutely essential that each letter and each numeral be individually distinguished. The numeral 1 should be written clearly as such (i.e. with a preceding hook) and not merely with a downward stroke. The latter is particularly disastrous where 1 appears as a superscript. In manuscripts written in English, in which the small (Roman) letter *a* is employed as a mathematical symbol care must be taken to avoid any confusion with the indefinite article.

Italics (words or sentences) should be marked by wavy underlining. Special attention should be given to the marking of the text of "Theorems", "Lemmata", and "Corollaries" intended for italics.

All letters contained in formulae as well as single letters in the text are automatically composed in italics and therefore require no underlining. On the other hand, abbreviations in Roman type (the type normally used for the text) that appear in formulae (except in the case of generally familiar abbreviations such as of the trigonometrical functions) must be specially marked (by underlining in yellow, if possible). Abbreviations to be marked: e.g. Ord, Hom, Re, Im, grad, div, dim, codim, rang, id, lim, bound, sup.

It is requested that all diagrams and figures be placed on separate sheets and not adjoined to the text. Clearly discernible sketches suffice; these will then be re-drawn by the publishers.

Footnotes which do not belong to the head of the article should be numbered consecutively. They should be placed at the end of each page (not at the end of the article).

The author is requested to state the running head (condensed title), which should not exceed 67 letters including spaces, on the first page of the manuscript.

Bibliographical references should be listed at the end of the manuscript. The following information should be provided for journal articles: initials and names of all authors, full title of the paper, name of the journal, volume, numbers of the first and last pages and year of publication [e.g. Grauert, H., u. R. Remmert: Bilder und Urbilder analytischer Garben. Ann. Math. **68**, 393–443 (1958)].

References to books should include name(s) of the author(s), full title, edition, place of publication, publishers and year of publication [e.g. Waerden, B. L. van der: Mathematische Statistik, 2. Aufl. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965].

The papers must be in their final form, typed on only one side of each sheet, with double space and a broad margin.

Authors are supposed to retain a complete copy of their article.

Each manuscript should include "Instructions for the compositor" stated on a separate sheet and explaining markings and special types used.

Alterations on the galley proofs should be made only for typographical errors. Deficiencies of style or content should not be corrected. (Expenses accruing from such additional corrections will be charged to the authors.) On the page proof no further corrections may be made. Page proof is provided only to insure that the corrections indicated on the galley proofs have been properly executed.

Manuscripts must be accompanied by the full address of the author. Should the author change his address before the manuscript appears in print, he is kindly requested in his own interest to notify us immediately.

Editors and Publishers

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

R. Courant / D. Hilbert:

Methoden der mathematischen Physik I

Dritte Auflage
Mit 26 Abbildungen. XIV, 469 Seiten 8°. 1968
Geheftet DM 16,80; US $ 4.20
(Heidelberger Taschenbücher, Band 30)

Inhaltsübersicht: Die Algebra der linearen Transformationen und quadratischen Formen. — Das Problem der Reihenentwicklung willkürlicher Funktionen. — Theorie der linearen Integralgleichungen. — Die Grundtatsachen der Variationsrechnung. — Die Schwingungs- und Eigenwertprobleme der mathematischen Physik. — Anwendung der Variationsrechnung auf die Eigenwertprobleme. — Spezielle durch Eigenwertprobleme definierte Funktionen. — Sachverzeichnis.

Methoden der mathematischen Physik II

Zweite Auflage
Mit 57 Abbildungen. XVI, 549 Seiten 8°. 1968
Geheftet DM 16,80; US $ 4.20
(Heidelberger Taschenbücher, Band 31)

Inhaltsübersicht: Vorbereitung. — Grundbegriffe. — Allgemeine Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. — Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung im allgemeinen. — Elliptische Differentialgleichungen, insbesondere Potentialtheorie. — Hyperbolische Differentialgleichungen mit zwei unabhängigen Veränderlichen. — Hyperbolische Differentialgleichungen mit mehr als zwei unabhängigen Veränderlichen. — Lösung der Rand- und Eigenwertprobleme auf Grund der Variationsrechnung. — Ergänzende Literaturangaben. — Namen- und Sachverzeichnis.

■ **Bitte Gesamtprospekt der Reihe anfordern!**

Heidelberger Taschenbücher

Lehrbücher, Leitfäden und Monographien

HACKENBROCH, W.: Integration vektorwertiger Funktionen nach operatorwertigen Maßen 327

WALTER, J.: Bemerkungen zu dem Grenzpunktfallkriterium von N. LEVINSON 345

BURN, R.P.: Bol Quasi-Fields and Pappus' Theorem 351

BALLANTINE, CH.S.: On the Hadamard Product 365

BURNS, R.G.: A Wreath Tower Construction of Countably Infinite, Locally Finite Groups 367

SCHMITT, K.-A.: Kennzeichnung des Steinerpunktes konvexer Körper 387

HAWKES, T.: On the Class of Sylow Tower Groups 393

KLINGEN, H.: Berichtigung zu: Zum Darstellungssatz für Siegelsche Modulformen. Math. Zeitschr. **102**, 30–43 (1967) 399

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany